

О ПРОГЕНЕЗЕ У ТРЕМАТОД РОДА
PROCTOECES ODHNER, 1911

А. В. Долгих

Институт биологии южных морей АН УССР, Севастополь

При гельминтологическом исследовании черноморских моллюсков, обитающих в районе Туапсе (июль 1966 г.), у гастропод *Rissoa splendida* Eichw. зарегистрированы прогенетические метацеркарии из рода *Proctoe-ces* Odhner, 1911. Экстенсивность инвазии достигала 1.5% (из 830 исследованных моллюсков они отмечены у 13), а интенсивность инвазии во всех случаях равнялась единице. Гельминты располагались свободно в тканях хозяина, причем у отдельных индивидуумов в фаринксе были видны кусочки печени моллюска. Наряду с половозрелыми червями, матка которых была плотно заполнена яйцами, у моллюсков паразитировали молодые, не содержащие яиц экземпляры; вторые встречались чаще. Личинки были исключительно подвижны, что затрудняло изучение живого червя, так как положение внутренних органов постоянно изменялось.

Тело живых метацеркарий (рис. 1) сужено в передней и расширено в задней части, максимальная ширина приходится на уровне брюшной присоски. Кутикула без шипиков, с легкими поперечными бороздками. Ротовая присоска глубокая, слегка субтерминальная; брюшная присоска крупнее ротовой, выступающая, с поперечным отверстием. У молодых метацеркарий она расположена в средней части тела, но по мере созревания гельминта сдвигается вперед за счет все удлиняющейся, заполненной яйцами, задней части. Семенники, более или менее овальные, расположены слегка наискось, иногда почти на одном уровне. Сумка цирруса очень большая, изогнутая, расположена дорзально и несколько латерально от брюшной присоски и своим задним концом иногда доходит почти до середины яичника. Задняя часть сумки цирруса содержит трубчатый, образующий извилины внутренний семенной пузырек. Простатическая часть хорошо развита, продолжается в канал, который проходит в циррус и заканчивается маленьким половым синусом. Половое отверстие медианное или субмедианное, расположено на уровне бифуркации кишечника. Яичник лишь немного больше семенников, округлый или овальный, у некоторых экземпляров он трехдольчатый. Расположен яичник впереди семенников, вплотную к ним. Желточные каналы проходят между яичником и передним семенником. Желточные фолликулы маленькие и малочисленные, расположены в области половых желез. Матка проходит дорзально от выделительного пузыря и кишечных стволов и заполняет все тело позади брюшной присоски. Яйца очень многочисленные, овальные, с кры-

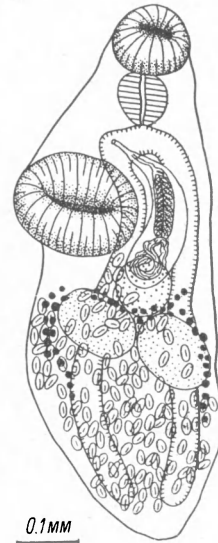


Рис. 1. *Proctoe-ces maculatus* из *Rissoa splendida*.

печкой; находящиеся у полового отверстия яйца содержат реснитчатый, подвижный мираций. Экскреторный пузырь Y-образной формы, с ветвями, лишь немного не достигающими бифуркации кишечника. Основной ствол пузыря доходит до середины расстояния между брюшной присоской и задним концом тела. Пузырь заполнен мелкими темными гранулами.

Размеры метацеркарий в мм (постоянный препарат)

	I	II	III
Длина тела	0.833	0.990	1.125
Ширина тела	0.285	0.353	0.360
Размеры:			
ротовой присоски	0.099 × 0.106	0.125 × 0.125	1.156 × 0.135
брюшной присоски	0.142 × 0.175	0.185 × 0.244	0.162 × 0.191
фаринкса	0.083 × 0.080	0.099 × 0.89	0.109 × 0.099
яичника	0.125 × 0.115	0.132 × 0.106	0.149 × 0.106
семенников — 1	0.139 × 0.116	0.116 × 0.089	0.112 × 0.106
» — 2	0.129 × 0.102	0.122 × 0.112	0.116 × 0.106
яиц	—	0.050 × 0.026—0.027	0.046 × 0.023

У незрелых особей размеры тела составляли 0.510—0.630 × 0.195—0.240 мм.

По особенностям внутренней организации метацеркарии, обнаруженные у *Rissoa splendida*, должны быть отнесены к роду *Proctoeces*, а в нем к виду *P. maculatus* (Looss, 1901), отмеченному у рыб семейств *Labridae*, *Blennidae*. Как и метацеркарии зарегистрированные в районе Севастополя, у этого же вида моллюсков (Долгих, 1965а), они отличаются от *P. maculatus* размерами яиц. Мы придерживаемся той точки зрения, что уменьшение размеров яиц было вызвано уменьшением размеров тела — длина тела метацеркарий достигает 1.2 мм, а марит — 3—3.2 мм (Скрябин, 1957), ибо сохранение прежних размеров яиц при уменьшившемся в два с половиной раза теле вызвало бы снижение плодовитости данного вида.

Что касается различной формы яичника (овальный и трехдольчатый), то такая особенность, вероятно, присуща данному виду. Дольфус (Dollfus, 1964) при описании *Proctoeces progeneticus* из *Gibbula* указывает, что форма яичника не может служить диагностическим признаком, так как экземпляры, бывшие в его распоряжении, имели сферический, овальный или трехдольчатый яичник. Вместе с тем Скрябин и Коваль форму яичника помещают в основу таблицы для определения видов рода *Proctoeces* (Скрябин, 1957). Если форму яичника не считать

диагностическим признаком, то прогенетическую форму *P. major*, описанную нами из района Севастополя (Долгих, 1965а), следует отнести к *P. maculatus*, ибо наиболее существенное отличие этой метацеркарии от метацеркарии *P. maculatus* заключается в размерах и форме яичника (рис. 2). Видимо, такую совершенно необычную форму яичника все же следует рассматривать как случайную aberrацию.

В 1959 г. Станкард и Азмэнн (Stunkard and Uzman) описали прогенетическую форму *P. maculatus* из мидии *Mytilus edulis*, причем в одном и том же моллюске были зарегистрированы спороцисты, церкарии,

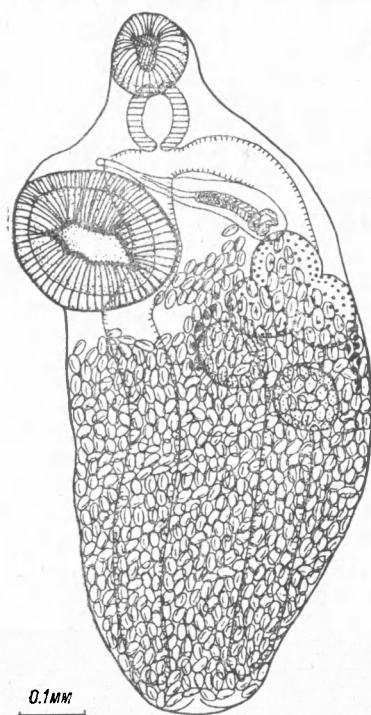


Рис. 2. *Proctoeces major* (?) из *Rissoa splendida*.

неинцистированные метацеркарии и мариты. Как один из признаков, характеризующий прогенетическую форму данного вида, авторы отмечают различные размеры яиц в одной и той же особи.

О случаях прогенетического развития метацеркарий рода *Proctoeces* сообщалось различными авторами (Fujita et Dollfus, 1925; Freeman and Llewellyn, 1958; Stunkard and Urmann, 1959; Dollfus, 1964; Долгих, 1965a). По всей вероятности, для этих трематод характерно упрощение жизненного цикла, при котором выпадает стадия, развивающаяся в позвоночном хозяине. Моллюски, выступающие в таком случае в качестве окончательного хозяина, видимо, заражаются в результате контакта с церкариями, покинувшими первого промежуточного хозяина (в Черном море это моллюски семейства *Mytilidae*) и пребывающими во внешней среде. Эти церкарии относятся к группе микрокотилоцеркарий (Stunkard and Urmann, 1959; Долгих, 1965b); они медленно передвигаются по субстрату, пока не проникнут в дополнительного хозяина. Жизненный цикл у трематод этого рода не расшифрован, и трудно сказать, кто является этим хозяином. Однако по аналогии с микрокотилоцеркариями семейств *Zoogonidae* и *Opecoelidae* можно предположить, что это — различные бентические животные. Вместе с тем в литературе отсутствуют сведения об использовании этими трематодами брюхоногих моллюсков в качестве дополнительных хозяев.

В таком случае, говоря о половозрелой форме *P. maculatus*, паразитирующий у моллюсков *Rissoa splendida*, логичнее было бы не употреблять термин «прогенетическая метацеркария», а иметь в виду обычную мариту вида, стоящего на пути сокращения своего жизненного цикла. Фримэн и Левеллин (Freeman and Llewellyn, 1958), описывая *P. subtenuis* из пластинчатожабрного моллюска *Scrobicularia plana*, отмечают этого гельминта именно как взрослую стадию, паразитирующую у моллюсков.

Приведенные данные подтверждают высказанное Синицыным (1911) предположение о формировании нового типа жизненного цикла, при котором выпадает позвоночный хозяин, и метацеркария, не переходя в инцистированное состояние, становится паразитом какого-нибудь животного, чаще всего служившего ему ранее в качестве дополнительного хозяина.

Л и т е р а т у р а

- Долгих А. В. 1965a. Прогенетические метацеркарии рода *Proctoeces* у черноморских моллюсков. Матер. к научн. конф. ВОГ, ч. II: 84—88.
- Долгих А. В. 1965b. Личинки трематод — паразиты моллюсков крымского побережья Черного моря. Автореф. канд. дисс., Севастополь—Львов.
- Синицын Д. Ф. 1911. Партеногенетическое поколение трематод и его потомство в черноморских моллюсках. Зап. ИАН, 30 (5): 387—405.
- Скрябин К. И. 1957. В кн.: Трематоды животных и человека, т. XIII. Изд. АН СССР.
- Dollfus R. 1964. Metacercaria: *Proctoeces progeneticus* (Trematoda: Digenea) chez une *Gibbula* (Gastropoda prosobranchiata) de la côte atlantique du Maroc. Observations sur la famille Fellodistomatidae. Ann. Paras. hum. comp., 39 (6): 755—774.
- Freeman and Llewellyn I., 1958. An adult digenetic trematode from an invertebrate host: *Proctoeces subtenuis* (Linton) from the lamellibranch *Scrobicularia plana* (da Costa). J. Mar. Biol. Ass. U. K., 37 (2): 435—457.
- Fujita T. et Dollfus R. 1925. Etudes sur les parasites de l'huitre comestible du Japon *Ostrea gigas* Thunberg. Ann. Paras. hum. comp., 3: 37—59.
- Stunkard H. and Urmann J. 1959. The life-cycle of the Digenetic trematode *Proctoeces maculatus* (Looss, 1901) Odhner, 1911 (syn. *P. subtenuis* (Linton, 1907) Hanson, 1950) and the description of *Cercaria adranocerca*. Biol. Bull., 116, (1): 184—193.

ON PROGENESIS IN TREMATODES OF THE GENUS PROCTOECES ODHNER, 1911

A. V. Dolgikh

S U M M A R Y

The paper deals with the progenetic development of metacercariae of the genus *Proctoeces maculatus* (Looss, 1901) in gastropodes *Rissoa splendida* Eichw. from the Tuapse region (the Black Sea coast). A detailed description of the metacercariae structure at different stages and consideration on the life-cycle of these worms are given.